

PAPER FEEDING CASSETTE

Patent number: JP11139572
Publication date: 1999-05-25
Inventor: OKANE KENJI; OZAWA TORU
Applicant: FUJI XEROX CO LTD
Classification:
- international: B65H1/00; B41J13/00; B41J13/10; G03G15/00;
B65H3/44
- european:
Application number: JP19970307491 19971110
Priority number(s): JP19970307491 19971110

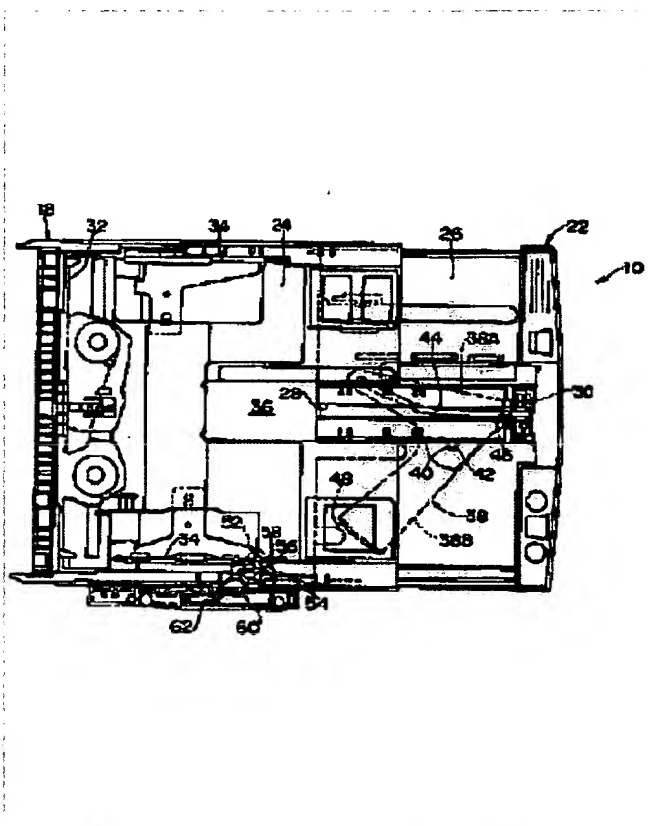
THIS PAGE IN ANK FORM

Report a data error here

Abstract of JP11139572

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a paper feeding cassette storing paper sheets of multiple sizes in a small space and capable of detecting the size of the stored paper sheets.

SOLUTION: When an auxiliary container 22 is inserted into a main container 18, a paper rear end guide 30 can be slid to change the length of a storage section 36. When the paper rear end guide 30 is slid, a small spur gear body 54 is rotated by the prescribed angle via a large spur gear body 38 to thrust a size detecting plate spring 60, a microswitch 62 is turned on or off, and the position of the paper rear end guide 30 is detected. When the auxiliary container 22 is extracted, the paper rear end guide 30 is slid integrally with the auxiliary container 22, and the storage section 36 becomes long. The size detecting plate spring 60 is thrust by the size detecting rib of the auxiliary container 22, the microswitch 62 is turned on or off, and the position of the auxiliary container 22 is detected. The auxiliary container 22 may be extracted from the main container 18 by the required quantity for space saving.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-139572

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int. Cl. ⁸	識別記号	F I		
B65H 1/00	501	B65H 1/00	501	A
B41J 13/00		B41J 13/00		
13/10		13/10		
G03G 15/00	514	G03G 15/00	514	
// B65H 3/44	342	B65H 3/44	342	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)				

(21) 出願番号 特願平9-307491

(22) 出願日 平成 9 年(1997) 11月10日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 大兼 健二

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ
ロックス株式会社岩槻事業所内

(72) 発明者 小沢 亨

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼ
ロックス株式会社岩槻事業所内

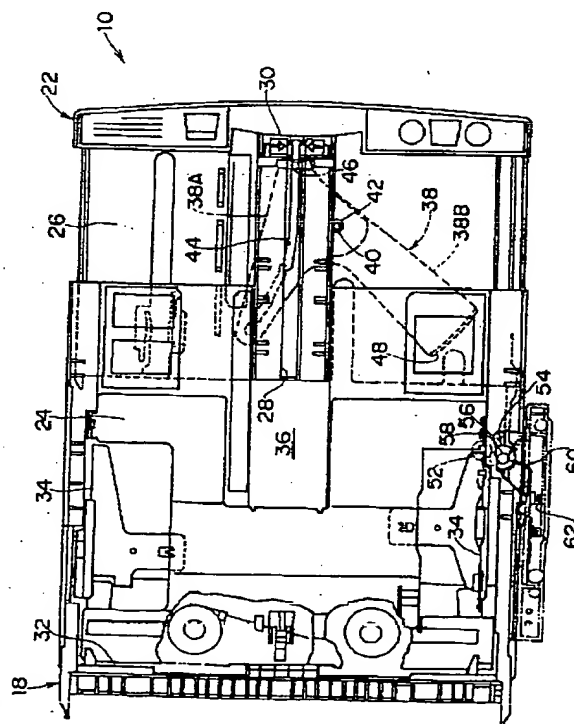
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外 3 名)

(54) 【発明の名称】 給紙カセット

(57) 【要約】

【課題】 小さなスペースで、複数のサイズ of 用紙を収容すると共に収容された用紙のサイズを検知可能な給紙カセットを得る。

【解決手段】 副容器 22 を主容器 18 に対して押し込んだ状態では、用紙後端ガイド 30 をスライドさせて収容部 36 の長さを変化させることができる。用紙後端ガイド 30 のスライドで、大平歯車体 38 を介して小平歯車体 54 が所定角度回転してサイズ検知板ばね 60 が押し込まれ、マイクロスイッチ 62 がオンオフされて、用紙後端ガイド 30 の位置が検知される。副容器 22 を引き出すと、用紙後端ガイド 30 も副容器 22 と一体でスライドし、収容部 36 が長くなる。副容器 22 のサイズ検知用リブによりサイズ検知板ばね 60 が押し込まれ、マイクロスイッチ 62 がオンオフされて、副容器 22 の位置が検知される。副容器 22 は、必要な量だけ主容器 18 から引き出せば足り、省スペースとなる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙装置に装着される第1容器体と、
前記第1容器体にスライド可能に装着され、用紙を収容可能な収容部をスライドすることにより拡張する第2容器体と、
前記第2容器体にスライド可能に取り付けられて、前記収容部をスライド動作により拡張するガイド板と、
前記ガイド板の前記第1容器体に対するスライド位置を検知するガイド板検知手段と、
前記第2容器体の前記第1容器体に対するスライド位置 10
を検知する第2容器体検知手段と、
を有することを特徴とする給紙カセット。

【請求項2】 前記ガイド板検知手段が、
前記ガイド板のスライドにより回転する歯車列と、
前記給紙装置に設けられたスイッチに、前記歯車列の回転角度に対応して接触するカムと、
を有し、
前記第2容器体検知手段が、
前記第2容器体に形成され第2容器体のスライド位置に対応して前記スイッチに接触するリブを有することを特 20
徴とする請求項1に記載の給紙カセット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は給紙カセットに関し、さらに詳しくは、複数の用紙を収容し、画像形成装置等に用紙を供給する給紙装置に装着される給紙カセットに関する。

【0002】

【従来の技術】 図8に示すカセット110（特開昭59-212332号参照）では、上面が開いたこのカセット110の内部に、2つの仕切板116、118が直交した状態で手指により移動可能に配置されている。用紙のサイズに応じて仕切板116、118を移動させ、これら仕切板116、118とカセット110の前面板112と側板114との間で、カセット110に収容される用紙の位置が決められる。また、カセット110の底板120の上面に配置された磁気センサーによって、仕切板116、118の位置を検知し、カセット110に収容された用紙のサイズを検知する。

【0003】 しかし、上記したカセット110では、カセット110の内部の仕切板116、118を移動させるだけで用紙のサイズに対応しており、カセット110の大きさは最大サイズの用紙に合わせて形成されている。従って、用紙のサイズに合わせてカセット110自体の大きさを小さくすることはできず、スペースに無駄が生じる。

【0004】 また、図9及び図10に示す用紙カセット装置130（特開平8-119462号参照）では、用紙カセット132内にテールガイド134及びガイド136がそれぞれ直交した方向に移動可能に取り付けられ 50

ている。テールガイド134はリンク138及びドラム140を介してスイッチをオンオフさせ、同様に、ガイド136がレバー142及びスライダ144を介してスイッチをオンオフさせることで、それぞれの位置が検知されるようになっている。

【0005】 しかし、この用紙カセット装置130でも、用紙カセット132の大きさは最大サイズの用紙に合わせて形成されており、スペースに無駄が生じる。

【0006】 また、図11及び図12に示す画像記録装置のカセット150では、用紙後端ガイド152を2つのガイド部材154、156に分割して構成し、一方のガイド部材154のスライド位置に対応して、ガイド部材154と一体成形されたリブが、特定の組み合わせでサイズ検知用カム158を作動させ、スイッチをオンオフする。これによって、用紙のサイズを検知できる。

【0007】 また、このカセット150では、他方のガイド部材156も用紙サイズに合わせてスライドさせることができるようになっているが、カセット150自体の大きさを変えることができて、ガイド部材156によって用紙のサイズを検知することはできない。

【0008】 さらに、このカセット150では、ガイド部材154のスライド位置のみによって用紙サイズを検知しており、しかも、サイズ検知用カム158をオンオフするリブはガイド部材154と一体成形されているため、ガイド部材154のスライド量に限界が生じる。例えば、ガイド部材154を最も引き出したとき（図11左側に向かって移動させたとき）の、最も押し込んだとき（図11右側に向かって移動させたとき）に対する比は、1.38倍程度となる。従って、この限界を越えたサイズの用紙をカセット150に収容することはできず、種々のサイズの用紙に対応して、カセットを別途形成する必要が生じる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 本発明はかかる事実を考慮し、小さなスペースで、複数のサイズの用紙を収容すると共に収容された用紙のサイズを検知可能な給紙カセットを得ることを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明では、給紙装置に装着される第1容器体と、前記第1容器体にスライド可能に装着され、用紙を収容可能な収容部をスライドすることにより拡張する第2容器体と、前記第2容器体にスライド可能に取り付けられて、前記収容部をスライド動作により拡張するガイド板と、前記ガイド板の前記第1容器体に対するスライド位置を検知するガイド板検知手段と、前記第2容器体の前記第1容器体に対するスライド位置を検知する第2容器体検知手段と、を有することを特徴とする。

【0011】 第2容器体を第1容器体に対して最も押し込んだ状態で、さらにガイド板をスライドさせること

で、収容部を拡張させ、複数のサイズの用紙を収容することができる。ガイド板検知手段がガイド板の位置を検知することにより、収容部に収容された用紙のサイズが検知される。また、第 2 容器体が第 1 容器体に対して最も押し込まれているので、給紙カセット全体として小型になり、給紙装置に装着したときにも省スペースとなる。

【0012】第 2 容器体をスライドさせて第 1 容器体から引き出すことにより、収容部をさらに拡張して、大きなサイズの用紙を収容することができる。この状態では、第 2 容器体検知手段が第 2 容器体の位置を検知することによって、収容部に収容された用紙のサイズが検知される。また、収容される用紙のサイズ以上に第 2 容器体を引き出す必要がないので、給紙カセット全体として必要最小限の大きさとなり、給紙装置に装着したときにも省スペースとなる。

【0013】請求項 2 に記載の発明では、請求項 1 に記載の発明において、前記ガイド板検知手段が、前記ガイド板のスライドにより回転する歯車列と、前記給紙装置に設けられたスイッチに、前記歯車列の回転角度に対応して接触するカムと、を有し、前記第 2 容器体検知手段が、前記第 2 容器体に形成され第 2 容器体のスライド位置に対応して前記スイッチに接触するリブを有することを特徴とする。

【0014】従って、ガイド板がスライドすると歯車列が回転し、この回転角度に対応してカムがスイッチに接触する。また、第 2 容器体がスライドすると、このスライド位置に対応して、リブがスイッチに接触する。このように、簡単な構造で、ガイド板検知手段及び第 2 容器体検知手段を、給紙装置に設けられた同一のスイッチに接触させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図 1 ～図 3 には、本発明の一実施の形態に係る給紙カセット 10 が装着された給紙装置 12 を有する画像記録装置 14 の概略構成が示されている。また、図 4 ～図 7 には、この給紙カセット 10 が示されている。給紙装置 12 によって給紙カセット 10 から 1 枚ずつ取り出された用紙は、画像記録装置 14 の本体 16 に搬送され、本体 16 内で画像が記録された後、排出される。

【0016】図 4 ～図 6 に示すように、給紙カセット 10 は、給紙装置 12 に装着される主容器 18 を有している。主容器 18 は、略直方体の扁平な箱状に形成されており、上面及び後面（図 4 ～図 7 右側の面）が開放されている。また、主容器 18 の幅（図 4 及び図 6 紙面上下方向の長さ）は、給紙カセット 10 に収容される用紙の最大幅を考慮して、この用紙の最大幅よりも若干大きくされている。

【0017】図 1 及び図 2 に示すように、この主容器 18 が、給紙装置 12 に形成された開口 20 に、前面側

（図 1 及び図 2 左側）から挿入されて保持されることで、給紙カセット 10 が給紙装置 12 に装着される。なお、図 3 では、給紙カセット 10 を開口 20 に挿入する途中の状態が示されており、給紙カセット 10 は、図 2 に示す装着状態よりも給紙装置 12 から大きく突出している。

【0018】図 4 ～図 6 に示すように、主容器 18 には、副容器 22 が装着されている。副容器 22 は、略直方体の扁平な箱状に形成されており、上面及び前面（図 4 ～図 7 左側の面）が開放されている。また、副容器 22 の幅（図 4 及び図 6 紙面上下方向の長さ）は、主容器 18 の幅よりも短くされている。これによって、主容器 18 の後面側から、副容器 22 が挿入される。挿入状態で、主容器 18 と副容器 22 とが一体となって給紙カセット 10 を構成する。

【0019】また、副容器 22 の底板 26（図 6 参照）の下面には、副容器 22 の主容器 18 への挿入方向（図 4 ～図 7 左右方向）に沿って長孔が形成されており、この長孔に主容器 18 の底板 24 の上面から突設された、図示しない突起が収容されている。これにより、副容器 22 は主容器 18 に対してガタつくことなくスライドする。

【0020】さらに、この長孔の所定位置には、図示しない複数の係合部が形成されており、この係合部に、主容器 18 の底板 24 の突起が係合することで、副容器 22 の主容器 18 に対するスライド時に適度な抵抗が生じるようになっている。すなわち、この係合部は、副容器 22 を主容器 18 に対して所定の位置で位置決めするストッパ機構として作用する。

【0021】副容器 22 には、主容器 18 への挿入方向（図 4 ～図 7 左右方向）と同方向に沿って、且つ、幅方向中央に、スライド溝 28 が形成されている。スライド溝 28 には、用紙後端ガイド 30 の下部が収容されている。

【0022】用紙後端ガイド 30 は、略長方形の板状に形成されており、その法線方向が副容器 22 のスライド方向と一致している。この用紙後端ガイド 30 と、主容器 18 の前板 32 および幅ガイド 34 とで、所定サイズの用紙を収容可能な収容部 36 が構成されている。なお、この幅ガイド 34 は、収容部 36 に積層状態で収容された複数の用紙の側辺に接触して、これら複数の用紙を幅方向に位置揃えする。また、幅ガイド 34 は、図示しない案内機構によって、用紙の幅方向に移動するようになっている。

【0023】用紙後端ガイド 30 の下部からは、突起 46 が突設されており、この突起 46 が、スライド溝 28 に形成された図示しない長孔に収容されている。これにより、用紙後端ガイド 30 は、その法線方向が副容器 22 のスライド方向と一致した状態を維持しながら、スライド溝 28 に沿ってスライドする。用紙後端ガイド 30

をスライドさせることにより、収容部36の長さを変化させることができる。また、これにより、用紙後端ガイド30は、副容器22を介して、主容器18にスライド可能に取り付けられていることになる。

【0024】副容器22の底板26の下面には、略L字状に形成された大平歯車体38が配置されている。大平歯車体38の略中央には、ピン40が副容器22の底板26に向かって突設され、さらに底板26の下面に形成された支持孔42に離脱不要に挿入されている。これによって、大平歯車体38は、ピン40を中心として回転可能に、副容器22の底板26に支持されている。

【0025】大平歯車体38の短辺部38Aには、この短辺部38Aの長手方向に沿って切溝44が形成されており、この切溝44に、用紙後端ガイド30の下端から突設された突起46が収容されている。切溝44の形状は、用紙後端ガイド30をスライドさせたときに、特定の位置で突起46に押されて所定角度だけ大平歯車体38が回転するように、所定のカム形状とされている。

【0026】また、大平歯車体38の長辺部38Bの先端には、ギヤ歯48が形成されており、実質的に、大平歯車体38が、ピン40を中心とする大平歯車を構成している。

【0027】主容器18の側壁50には、アイドラー平歯車52及び小平歯車体54が回転可能に、且つ常時噛み合い状態で軸支されている。また、アイドラー平歯車52は、副容器22が主容器18に対して最も奥まで押し入れられた状態（図4及び図5参照）で、大平歯車体38のギヤ歯48と噛み合うように、所定の位置で軸支されている。従って、この状態で大平歯車体38が回転すると、この回転がアイドラー平歯車52を介して小平歯車体54に伝達され、小平歯車体54が回転する。

【0028】小平歯車体54は、周囲にギヤ歯が形成された小平歯車56と、この小平歯車56と一体形成された所定形状のサイズ検知カム58と、で構成されている。また、小平歯車体54は、給紙力セット10が給紙装置12の開口20から最も奥まで押し入れられた状態で、サイズ検知カム58が、給紙装置12に設けられた複数のサイズ検知板ばね60と対向するように、所定の位置に取り付けられている。そして、小平歯車体54が回転すると、その回転角度に応じて、サイズ検知カム58のカム面が、複数のサイズ検知板ばね60のうち特定（1又は複数）のサイズ検知板ばね60に面接触するため、サイズ検知板ばね60は板ばねの弾性力に抗して押し込まれる。このようにして押し込まれたサイズ検知板ばね60の組み合わせ及び押し込み量によって、給紙装置12に設けられたマイクロスイッチ62がオンオフされる。

【0029】従って、給紙力セット10が給紙装置12の開口20に最も奥まで押し込まれた状態で、用紙後端ガイド30をスライドさせると、大平歯車体38が所定

角度回転し、これに連動して小平歯車体54も所定角度回転する。そして、特定（1又は複数）のサイズ検知板ばね60が押し込まれて、用紙後端ガイド30の位置が検知され、結果として、収容部36に収容された用紙のサイズが検知される。マイクロスイッチ62は、画像記録装置14の本体16に、用紙後端ガイド30の位置情報を伝達する。

【0030】なお、給紙力セット10を給紙装置12の開口20から引き出した状態では、大平歯車体38のギヤ歯48が、小平歯車体54のギヤ歯から離れるため、サイズ検知板ばね60が押し込まれることはなく、マイクロスイッチ62もオンされることはない。

【0031】また、副容器22の側壁64の外面には、副容器22のスライド方向（図4～図7左右方向）に所定の間隔をあけて、複数（本実施の形態では3個）のサイズ検知用リブ66が設けられている。これらのサイズ検知用リブ66の位置は、副容器22を主容器18からスライドさせて引き出したとき、所定の引き出し位置で、給紙装置12に設けられた複数のサイズ検知板ばね60のうち特定（1又は複数）のサイズ検知板ばね60を押し込む位置となるように設定されている。このようにして押し込まれたサイズ検知板ばね60の組み合わせ及び押し込み量によって、給紙装置12に設けられたマイクロスイッチ62がオンオフされて、副容器22の位置が検知され、結果的に、収容部36に収容された用紙のサイズが検知される。マイクロスイッチ62は、画像記録装置14の本体16に、この情報を伝達する。

【0032】なお、このようにして押し込まれるサイズ検知板ばね60の組み合わせは、副容器22を主容器18に対して最も押し込んだ状態で用紙後端ガイド30をスライドさせたときに押し込まれるリブ検知板ばね60の組み合わせと異なる組み合わせとなるように設定されて、混同が生じないようにしている。

【0033】次に、本実施の形態に係る給紙力セット10の作用を説明する。図4及び図5に示すように、副容器22を主容器18に対して最も奥まで押し込んだ状態で、用紙後端ガイド30と主容器18の前板32及び幅ガイド34とで収容部36が構成される。この収容部36に、1枚又は積層された複数枚の用紙を収容することができる。

【0034】用紙後端ガイド30をスライドさせることにより、収容部36の長さ（図4左右方向の長さ）を変化させることができる。これにより、収容部36が拡張されるため、種々のサイズの用紙に対応して、これら用紙を収容部36に収容することができる。

【0035】用紙後端ガイド30をスライドさせると、用紙後端ガイド30の突起46が切溝44内を移動する。用紙後端ガイド30のスライド量が所定値に達すると、所定のカム形状とされた切溝44が突起46に押されるため、大平歯車体38が所定角度回転する。これに

より、小平歯車体54も所定角度回転し、サイズ検知カム58のカム面によって特定(1又は複数)のサイズ検知板ばね60が押し込まれて、給紙装置12に設けられたマイクロスイッチ62がオンオフされるので、用紙後端ガイド30の位置が検知される。この結果、収容部36に収容された用紙の長さが検知される。

【0036】副容器22は、主容器18に対して最も奥まで押し入れられており、給紙カセット10の長さが短くなっている。これにより、図1に示すように、画像記録装置14からの給紙カセット10の突出量が最小限に抑えられて、給紙カセット10のほぼ全体が画像記録装置14内に収容されているため、省スペースとなる。画像記録装置14との相対的な関係によっては、給紙カセット10を画像記録装置14内に完全に収容させることも可能となる。

【0037】用紙後端ガイド30を、副容器22の後板68に最も近い位置まで移動させて収容部36を拡張した状態で、この収容部36よりもサイズの大きな用紙を収容するには、副容器22を主容器18から引き出す。これにより、用紙後端ガイド30も副容器22と一体でスライドし、収容部36の長さが長くなる。

【0038】このとき、大平歯車体38のギヤ歯48はアイドル平歯車52から離れてしまうので、小平歯車体54は回転しない。このため、サイズ検知板ばね60が押し込まれることはなく、マイクロスイッチ62もオンされることはない。

【0039】副容器22を所定位置まで引き出すと、主容器18の底板24から突設された図示しない突起が、副容器22に形成された図示しない長孔の係合部に係合するため、副容器22の引出しに適度な抵抗が生じて、副容器22が所定の位置に位置決めされる。

【0040】このとき、副容器22の側壁64の外面の所定位置に形成された複数のサイズ検知用リブ66のうちの特定のサイズ検知用リブ66が、特定(1又は複数)のサイズ検知板ばね60を押し込む。これにより、マイクロスイッチ62がオンオフされるので、副容器22の位置が検知される。この結果、収容部36に収容された用紙のサイズが検知される。

【0041】このとき、副容器22は、用紙の長さに対応して必要な量だけ主容器18から引き出せば足り、給紙カセット10全体の長さを必要最小限の長さとしてすることができる。このため、図2に示すように、画像記録装置14からの給紙カセット10の突出長を最小限にすることができ、省スペースとなる。

【0042】さらに副容器22を主容器18から引き出せば、より長さの長い用紙を収容することができる。このときにも、副容器22を所定位置まで引き出すと、主容器18の底板24から突設された図示しない突起が、副容器22に形成された図示しない長孔の係合部に係合して、副容器22がこの所定位置で位置決めされる。こ

こで、副容器22の側壁64に形成された複数のサイズ検知用リブ66のうちの特定のサイズ検知用リブ66が、特定(1又は複数)のサイズ検知板ばね60を押し込み、副容器22のスライド位置が検知されるため、結果的に、収容部36に収容された用紙のサイズが検知される。

【0043】このように、用紙後端ガイド30をスライドさせた場合にも、副容器22をスライドさせた場合にも、同一のマイクロスイッチ62をオンオフさせて、用紙のサイズを検知でき、マイクロスイッチ62を複数設ける必要がない。

【0044】また、スライド溝28は、副容器22の幅方向中央に形成されているため、用紙後端ガイド30も給紙カセット10の幅方向中央に位置している。これにより、いわゆるセンターレジ方式として、給紙カセット10の幅方向中心線に対して対照に、用紙を位置揃えることができる。もちろん、用紙の幅との関係において、いわゆるサイドレジ方式とすることもできる。

【0045】用紙後端ガイド30のスライド長及び、副容器22の引き出し長は、給紙カセット10に収容される用紙の長さに合わせて適宜設定することができるが、上記したように、用紙後端ガイド30及び副容器22を共にスライド可能とすることによって、収容部36を最も長くしたときの長さ、最も短くしたときの長さの比率を、3倍以上とすることができる。例えば、収容部36を最も長くしたときの長さを、レジャー17"の長辺の長さ(431.8mm)とし、最も短くしたときの長さを、ステートメントの短辺の長さ(139.7mm)として、上記した比率を約3.09倍とすることができる。

【0046】なお、用紙後端ガイド30を主容器18に対してスライド可能としたり、副容器22を主容器18に対してスライド可能としたりとする構成については上記した構成に限られない。要するに、用紙後端ガイド30が主容器18に対してスライドすることにより、収容部36の長さを変化させて収容部36を拡張することができる。同様に、副容器22が主容器18に対してスライド可能とすることによって、収容部36の長さを変化させて収容部36を拡張することができる。

【0047】ガイド板検知手段としての後端ガイド検知手段としても、上記したように、大平歯車体38、アイドル平歯車52及び小平歯車体54で構成されている必要はなく、用紙後端ガイド30のスライド位置が検知できれば、どのような構成でもよい。例えば、用紙後端ガイド30にラックを取り付けておき、このラックの移動を歯車列を介して回転に変換して小平歯車体54に伝達し、小平歯車体54を回転させるようにしてもよい。

【0048】同様に、第2容器体検知手段としての副容器体検知手段としても、上記したサイズ検知用リブ66に限られず、副容器22の位置が検知できれば、どのよ

うな構成でもよい。

【0049】

【発明の効果】請求項1に記載の発明では、給紙装置に装着される第1容器体と、前記第1容器体にスライド可能に装着され、用紙を収容可能な収容部をスライドすることにより拡張する第2容器体と、前記第2容器体にスライド可能に取り付けられて、前記収容部をスライド動作により拡張するガイド板と、前記ガイド板の前記第1容器体に対するスライド位置を検知するガイド板検知手段と、前記第2容器体の前記第1容器体に対するスライド位置を検知する第2容器体検知手段と、を有するので、小さなスペースで、複数のサイズの用紙を収容すると共に収容された用紙のサイズを検知することができる。

【0050】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発明において、前記ガイド板検知手段が、前記ガイド板のスライドにより回転する歯車列と、前記給紙装置に設けられたスイッチに、前記歯車列の回転角度に対応して接触するカムと、を有し、前記第2容器体検知手段が、前記第2容器体に形成され第2容器体のスライド位置に対応して前記スイッチに接触するリブを有するので、簡単な構造で、ガイド板検知手段及び第2容器体検知手段を、給紙装置に設けられた同一のスイッチに接触させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットが装着された給紙装置を有する画像記録装置の全体構成を示す概略図である。

【図2】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットが装着された給紙装置を有する画像記録装置の全体構成を示す概略図である。

【図3】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットが装

着された給紙装置を有する画像記録装置を示す斜視図である。

【図4】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットにおいて副容器を主容器に最も押し込んだ状態を示す平面図である。

【図5】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットにおいて副容器を主容器に最も押し込んだ状態を示す側面図である。

【図6】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットにおいて副容器を主容器から引き出した状態を示す平面図である。

【図7】本発明の一実施の形態に係る給紙カセットにおいて副容器を主容器から引き出した状態を示す側面図である。

【図8】従来のカセットを示す斜視図である。

【図9】従来の用紙カセット装置を示す斜視図である。

【図10】従来の用紙カセット装置を示す平面図である。

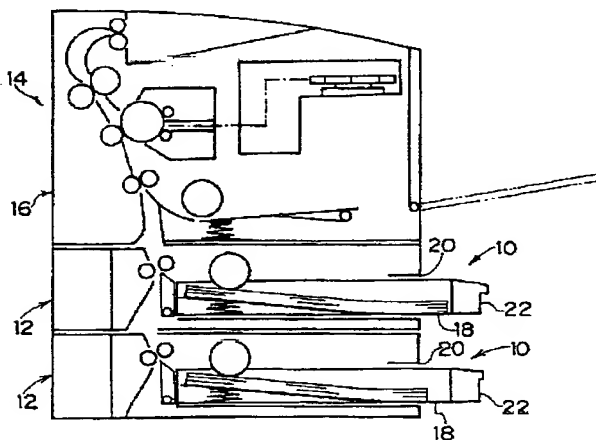
【図11】従来のカセットを示す平面図である。

【図12】従来のカセットを示す側面図である。

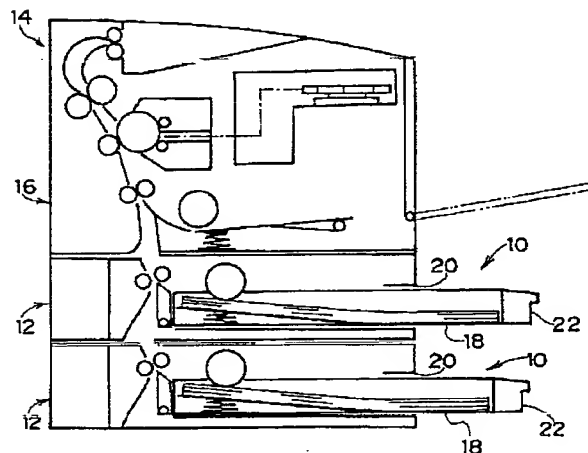
【符号の説明】

10	給紙カセット
12	給紙装置
14	画像記録装置
18	主容器（第1容器体）
22	副容器（第2容器体）
30	用紙後端ガイド（ガイド板）
38	大平歯車体（歯車列、ガイド板検知手段）
54	小平歯車体（歯車列、ガイド板検知手段）
58	サイズ検知カム（ガイド板検知手段）
66	サイズ検知用リブ（リブ、第2容器体検知手段）

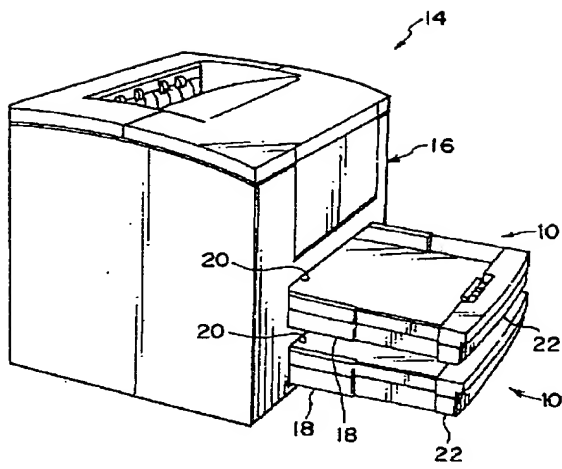
【図1】



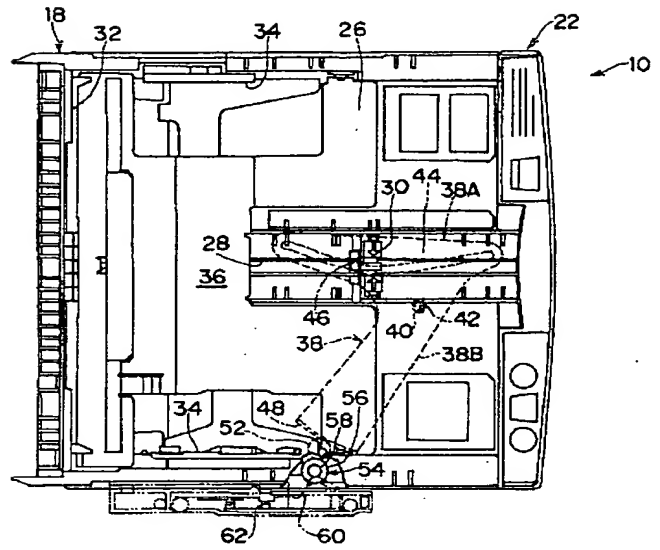
【図2】



【図3】

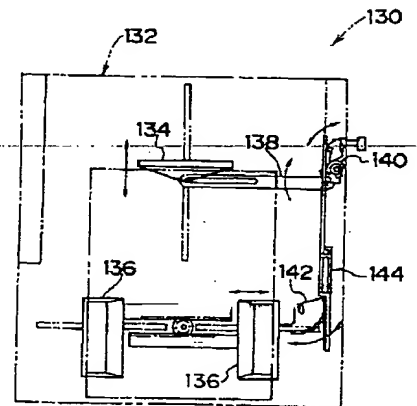
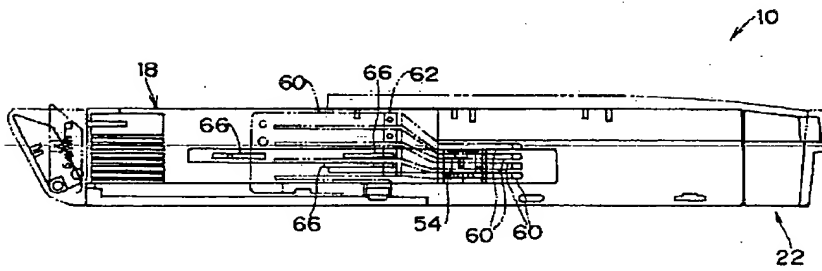


【図4】

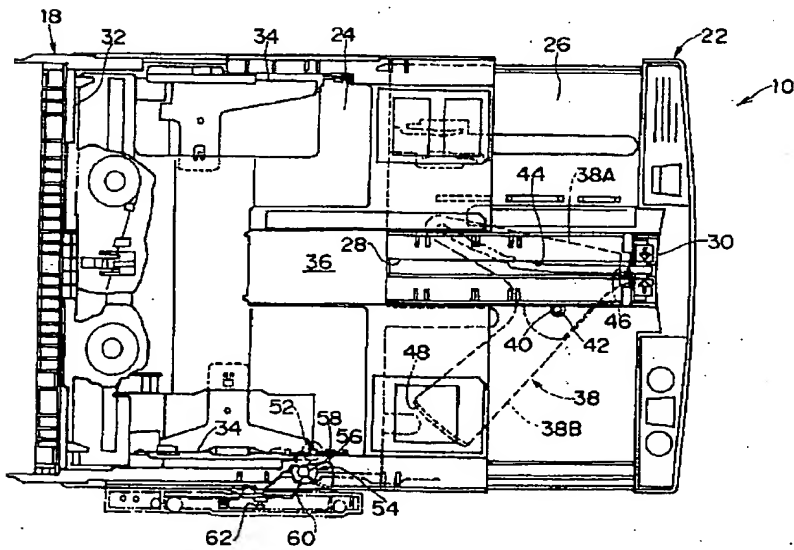


【図5】

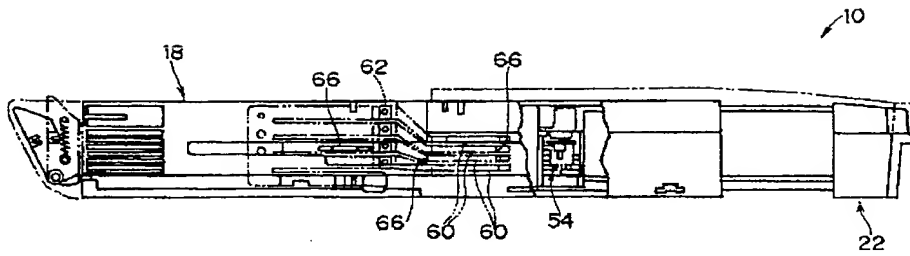
【図10】



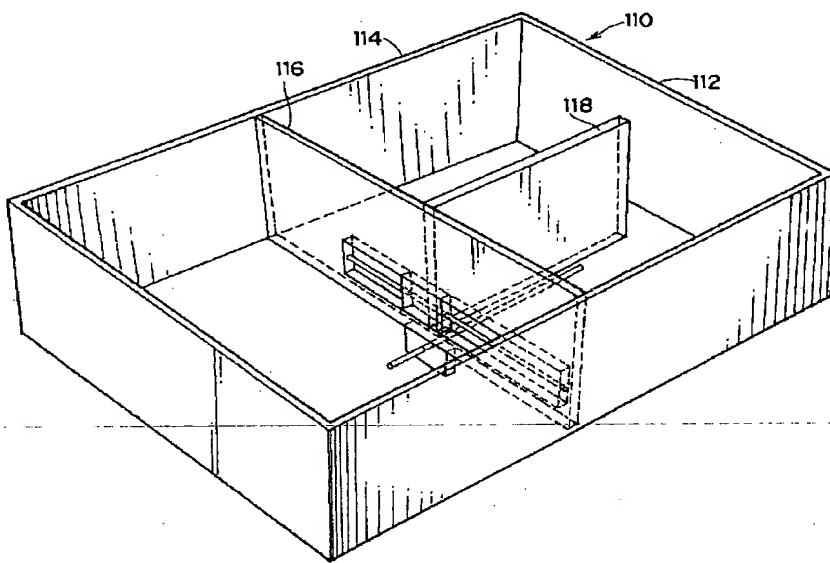
【図6】



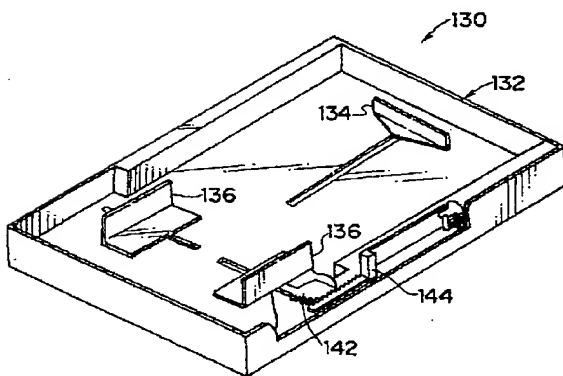
【図 7】



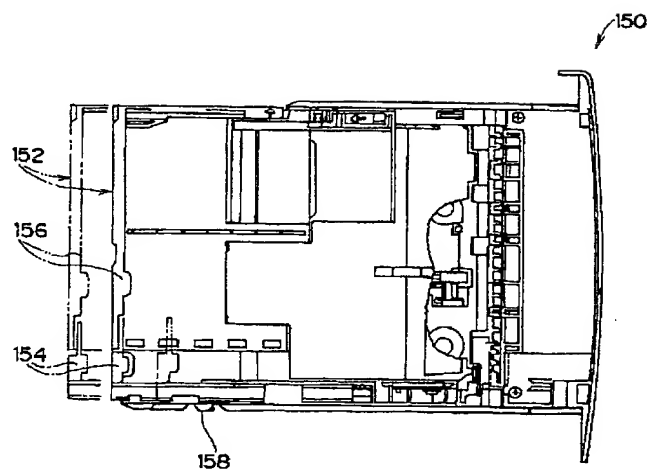
【図 8】



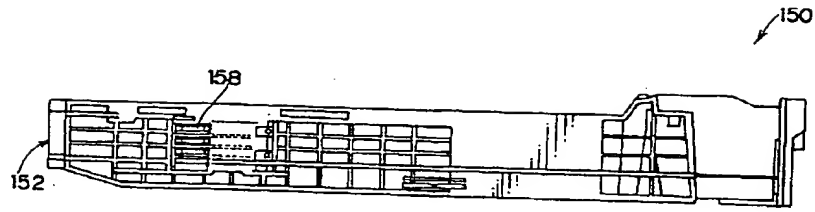
【図 9】



【図 11】



【図 1 2】



THIS PAGE BLANK (08/10)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)